



SEW
EURODRIVE

Notice d'exploitation



Variateurs mécaniques VARIMOT[®] et accessoires





1	Remarques générales	5
1.1	Utilisation de la documentation	5
1.2	Structure des consignes de sécurité	5
1.3	Recours en cas de défectuosité	6
1.4	Exclusion de la responsabilité	6
1.5	Mention concernant les droits d'auteur	6
1.6	Nom de produit et marques	6
2	Consignes de sécurité	7
2.1	Remarques préliminaires	7
2.2	Généralités	7
2.3	Personnes concernées	8
2.4	Utilisation conforme à la destination des appareils	8
2.5	Autres documentations	8
2.6	Transport et stockage	9
2.7	Installation	9
2.8	Mise en service et exploitation	9
2.9	Contrôle et entretien	9
3	Description du VARIMOT®	10
3.1	Plaque signalétique et codification	10
3.2	Structure du variateur mécanique VARIMOT®	11
3.3	Equipements possibles pour VARIMOT®	12
4	Installation	13
4.1	Outils et accessoires pour le montage	13
4.2	Conditions préalables pour le montage	13
4.3	Installer le réducteur	15
4.4	Monter les éléments côté entrée et côté sortie	17
4.5	Monter les accouplements	18
4.6	Accessoires	19
5	Mise en service	28
5.1	Réglage de la vitesse à l'aide du volant à main	29
6	Contrôle et entretien	30
6.1	Travaux préliminaires pour le contrôle et l'entretien des réducteurs	30
6.2	Outils et accessoires pour le montage	31
6.3	Intervalles de contrôle et d'entretien	31
6.4	Contrôler le jeu angulaire	31
6.5	Contrôler la bague de friction	32
6.6	Remplacer la bague de friction	32
6.7	Regraisser la tige de réglage EF / EFPA	34
7	Caractéristiques techniques	35
7.1	Stockage longue durée	35
7.2	Lubrifiant	35



Sommaire

8 Défauts de fonctionnement	36
8.1 Variateurs mécaniques VARIMOT®	36
8.2 Accessoires	36
9 Index	38



1 Remarques générales

1.1 Utilisation de la documentation

La documentation est un élément à part entière du produit ; elle contient des remarques importantes pour l'exploitation et le service. Cette documentation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux de montage, d'installation, de mise en service et de maintenance sur ce produit.

La documentation doit être accessible dans des conditions de lisibilité satisfaisantes. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la documentation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

1.2 Structure des consignes de sécurité

1.2.1 Signification des textes de signalisation

Le tableau suivant présente et explique les textes de signalisation pour les consignes de sécurité, les avertissements concernant les dommages matériels et les autres remarques.

Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
▲ DANGER !	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
▲ AVERTISSEMENT !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
▲ ATTENTION !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
ATTENTION !	Risque de dommages matériels	Endommagement du système d'entraînement ou du milieu environnant
REMARQUE	Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du système d'entraînement	

1.2.2 Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre

Les consignes de sécurité relatives à un chapitre ne sont pas valables uniquement pour une action spécifique, mais pour différentes actions concernant un chapitre. Les pictogrammes utilisés rendent attentif à un danger général ou spécifique.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité relative à un chapitre :



▲ TEXTE DE SIGNALISATION !

Nature et source du danger

Risques en cas de non-respect des consignes

- Mesure(s) préventive(s)

1.2.3 Structure des consignes de sécurité intégrées

Les consignes de sécurité intégrées sont placées directement au niveau des instructions opérationnelles, juste avant l'étape dangereuse.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité intégrée :

- **▲ TEXTE DE SIGNALISATION !** Nature et source du danger
 - Risques en cas de non-respect des consignes
 - Mesure(s) préventive(s)



1.3 Recours en cas de défectuosité

Il est impératif de respecter les instructions et remarques de la documentation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en cas de défectuosité. Il est donc recommandé de lire la documentation avant de faire fonctionner les appareils.

1.4 Exclusion de la responsabilité

Le respect des instructions de cette documentation est la condition pour être assuré du fonctionnement sûr des variateurs mécaniques et pour obtenir les caractéristiques de produit et les performances indiquées. SEW décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels survenus suite au non-respect des consignes de la documentation. Les recours de garantie sont exclus dans ces cas.

1.5 Mention concernant les droits d'auteur

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés.

Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.

1.6 Nom de produit et marques

Les marques et noms de produit cités dans cette documentation sont des marques déposées dont la propriété revient aux détenteurs des titres.



2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité générales suivantes visent à prévenir les dommages corporels et matériels. L'exploitant est tenu de s'assurer que les consignes de sécurité générales sont respectées. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur l'installation sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la documentation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

2.1 Remarques préliminaires

Les consignes de sécurité ci-dessous sont celles valables pour l'utilisation des éléments suivants : variateurs mécaniques. Pour les motoréducteurs, tenir compte également des consignes de sécurité figurant dans la notice d'exploitation pour

- moteurs
- réducteurs séries R..7, F..7, K..7, S..7 et SPIROPLAN® W

Prière de respecter également les consignes complémentaires données dans les différents chapitres de cette documentation.

2.2 Généralités



⚠ AVERTISSEMENT !

Durant le fonctionnement, les moteurs et motoréducteurs peuvent selon leur indice de protection être parcourus par un courant, présenter des éléments nus (dans le cas de connecteurs ou de boîtes à bornes ouvert(e)s), en mouvement ou en rotation, ou avoir des surfaces chaudes.

Blessures graves ou mortelles

- Tous les travaux de transport, de stockage, d'installation ou de montage, de raccordement, de mise en service, d'entretien et de maintenance doivent être assurés par du personnel qualifié conformément
 - aux instructions des notices d'exploitation correspondantes
 - aux données indiquées sur les plaques signalétiques du moteur ou motoréducteur
 - aux instructions des notices d'exploitation et des schémas de branchement des différents composants de l'installation
 - aux contraintes et exigences spécifiques à l'application
 - aux consignes de sécurité et de prévention en vigueur sur le plan national ou local
- Ne jamais installer des appareils endommagés.
- En cas de détériorations, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur.

Des blessures graves ou des dommages matériels importants peuvent survenir suite au retrait inconsidéré du couvercle ou du carter, à l'utilisation non conforme à la destination de l'appareil, à une mauvaise installation ou utilisation.

Pour plus d'informations, consulter la présente documentation.



2.3 Personnes concernées

Toutes les interventions mécaniques doivent être exécutées uniquement par du personnel spécialisé qualifié. Sont considérées comme personnel qualifié les personnes familiarisées avec le montage, l'installation mécanique, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes :

- formation dans le domaine de la mécanique (par exemple comme mécanicien ou mécatronicien) achevée avec succès
- connaissance de la présente notice

Toutes les interventions électrotechniques doivent être exécutées uniquement par du personnel électricien qualifié. Sont considérées comme personnel électricien qualifié les personnes familiarisées avec l'installation électrique, la mise en service, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes :

- formation dans le domaine électrotechnique (par exemple comme électricien, électronicien ou mécatronicien) achevée avec succès
- connaissance de la présente notice

Les tâches relatives au transport, au stockage, à l'exploitation et au recyclage doivent être effectuées exclusivement par du personnel ayant reçu la formation adéquate.

Tout personnel qualifié doit porter les vêtements de protection adaptés à l'exécution de ses tâches.

2.4 Utilisation conforme à la destination des appareils

Les variateurs mécaniques sont destinés à une utilisation professionnelle.

Les réducteurs doivent être utilisés exclusivement selon les instructions de la documentation technique SEW et selon les indications de la plaque signalétique. Ils satisfont aux normes et prescriptions en vigueur.

La mise en service d'un variateur mécanique incorporé dans une machine (premier fonctionnement conformément à la destination des appareils) ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été prouvé que la machine respecte pleinement les réglementations et les directives locales.

L'utilisation en zone Ex est interdite, sauf si les appareils sont spécialement conçus à cet effet.

2.5 Autres documentations

2.5.1 Variateurs mécaniques

Respecter également les consignes des documentations suivantes.

- Notice d'exploitation Moteurs triphasés DR.71 – 225, 315 pour les motoréducteurs
- Notice d'exploitation Moteurs triphasés DR / DV / DT / DTE / DVE, servomoteurs asynchrones CT / CV pour motoréducteurs
- Notice d'exploitation Réducteurs de séries R..7, F..7, K..7, S..7 et SPIROPLAN® W
- Le cas échéant, notices d'exploitation des options montées
- Catalogue Variateurs mécaniques



2.6 *Transport et stockage*

A réception du matériel, vérifier s'il n'a pas été endommagé durant le transport. Le cas échéant, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur. Ne pas mettre en service des appareils endommagés.

Visser solidement les œillets de manutention. Ils ont été dimensionnés pour supporter uniquement le poids du moteur ou motoréducteur ; il est donc interdit d'ajouter des charges supplémentaires.

Les anneaux de levage en place sont conformes aux spécifications DIN 580. Respecter les charges et les prescriptions indiquées. Si le motoréducteur comporte deux œillets de manutention ou anneaux de levage, utiliser ces deux anneaux pour le transport. Selon DIN 580, éviter que l'angle de traction ne dépasse 45°.

Utiliser des moyens de transport adaptés, suffisamment solides. Remettre en place ces sécurités pour toute autre opération de transport.

Si le moteur ou motoréducteur n'est pas monté immédiatement sur l'application, le stocker dans un local sec et exempt de poussières. Ne pas stocker le moteur ou motoréducteur à l'extérieur, posé sur le capot de ventilateur. Le moteur ou motoréducteur peut être stocké durant neuf mois sans nécessiter de mesures particulières avant la mise en service.

2.7 *Installation*

Suivre également les instructions du chapitre "Installation mécanique".

2.8 *Mise en service et exploitation*

Contrôler le sens de rotation lorsque les appareils sont **désaccouplés**. Repérer d'éventuels bruits de frottement en les laissant tourner.

Bloquer la clavette pendant le test de fonctionnement sans organes de transmission sur l'arbre de sortie. Ne pas retirer les dispositifs de sécurité et de surveillance, même pour le test de fonctionnement.

En cas de conditions anormales (par exemple températures plus élevées, bruits, vibrations), arrêter le motoréducteur. Rechercher les causes possibles ; si nécessaire, consulter l'interlocuteur SEW local.

2.9 *Contrôle et entretien*

Respecter les consignes du chapitre "Contrôle et entretien".

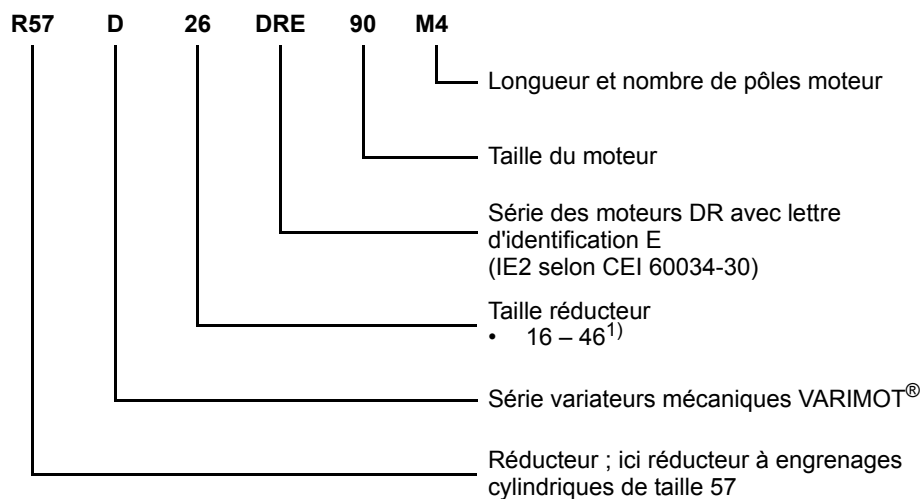


3 Description du VARIMOT®

3.1 Plaque signalétique et codification

3.1.1 Codification

La désignation suivante est un exemple de codification.



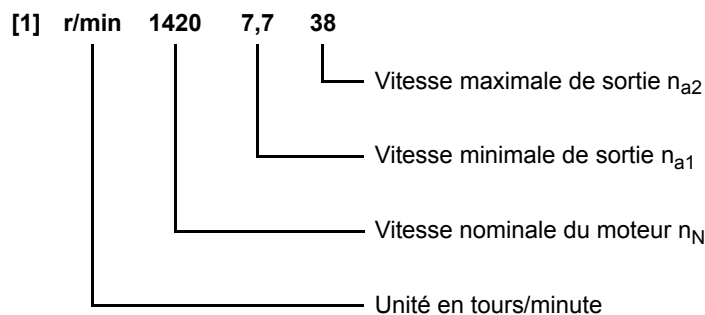
1) Les réducteurs des tailles D36 et D46 ne peuvent pas être combinés avec des moteurs DR..

3.1.2 Plaque signalétique

L'illustration suivante présente, à titre d'exemple, la plaque signalétique d'un variateur mécanique D..

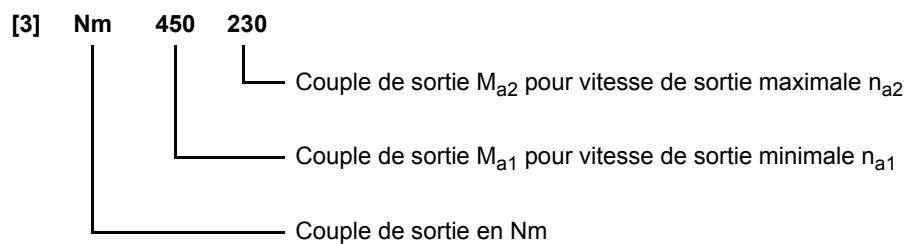
SEW-EURODRIVE				
76646 Bruchsal/Germany				
R57 D26 DRE90M4				
01.1747895903.0001.11				
Hz 50	r/min 1420/7.7-38	Inverter duty VPWM	3~ IEC60034	
kW 1.1 S1		v 220-242Δ / 380-420 Y	A 4.45 / 2.55 eff% 82,4 IE2	
Cosφ 0,79	[1]		IP 54	
Iso.Kl. 130(B)	[2]	[3]		
i 48,23	Nm 450/230	IM M1		
CLP 220 Miner.Öl/0.8 L				
kg 59.000		188 578 2.52	Made in Germany	

4787419531



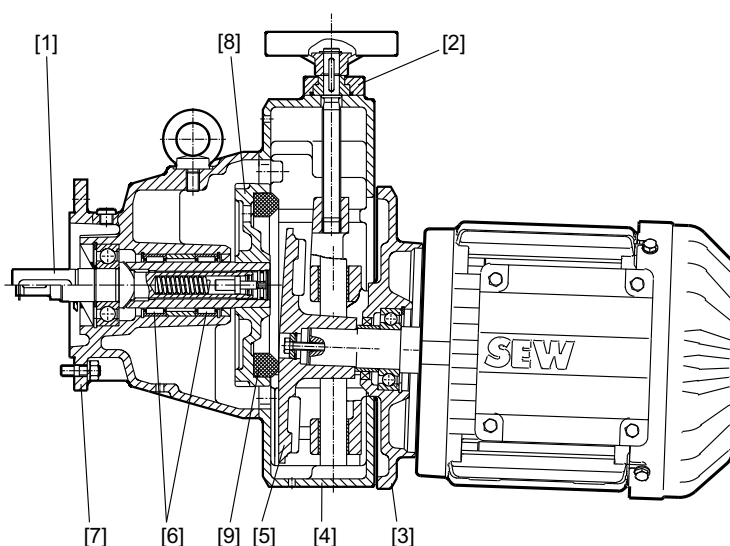
[2] **i 48,23**

└─ Rapport de réduction du réducteur (ici pour R57)



3.2 Structure du variateur mécanique VARIMOT®

L'illustration suivante présente la structure du variateur mécanique VARIMOT®.



4590562443

- | | | | |
|-----|-------------------------|-----|-----------------------|
| [1] | Arbre de sortie complet | [6] | Roulement à aiguilles |
| [2] | Plateau | [7] | Carter |
| [3] | Plateau de réglage | [8] | Arbre creux complet |
| [4] | Couvercle du carter | [9] | Bague de friction |
| [5] | Disque d'entraînement | | |

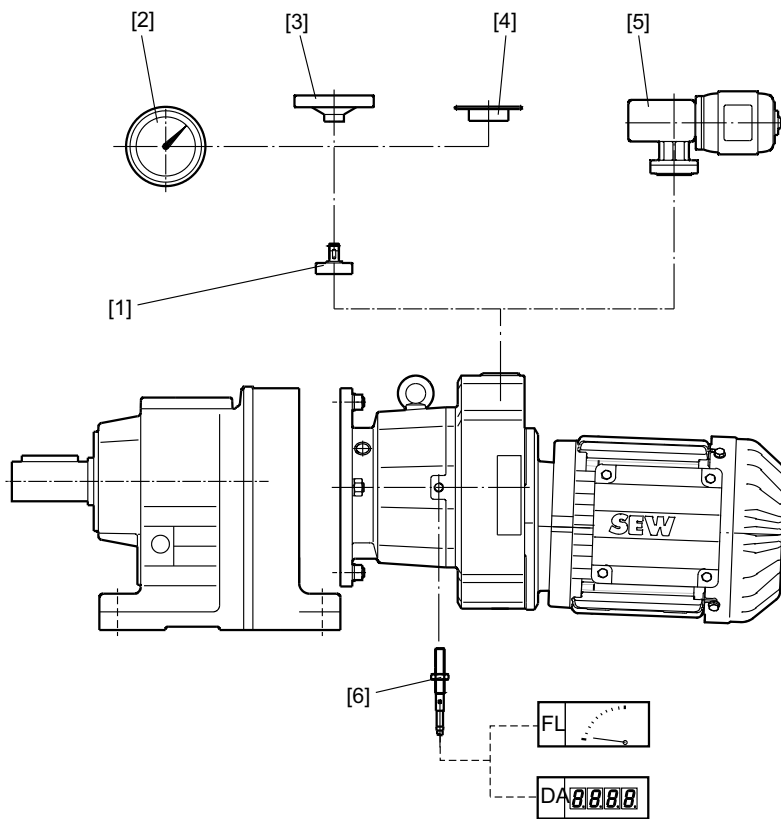


Description du VARIMOT®

Equipements possibles pour VARIMOT®

3.3 Equipements possibles pour VARIMOT®

L'illustration suivante présente les combinaisons possibles pour le variateur mécanique VARIMOT®.



4597336843

- [1] Dispositif de réglage avec bout d'arbre nu NV
- [2] Dispositif de réglage avec volant à main et indicateur HS
- [3] Dispositif de réglage avec volant à main H (exécution standard)
- [4] Dispositif de réglage avec roue à chaîne K
- [5] Commande à distance électromécanique EF et EFPA (avec indicateur à distance)
- [6] Emetteur d'impulsions IG avec tachymètre à distance analogique/numérique FL / DA



4 Installation



ATTENTION !

Endommagement de la bague de friction dû aux modifications trop fréquentes du réglage du variateur mécanique à l'arrêt.

Risque de dommages matériels !

- Réglage à l'arrêt possible ; ne pas utiliser de manière abusive cependant.

4.1 Outils et accessoires pour le montage

- un jeu complet de clés
- un arrache-moyeu
- éléments de blocage pour fixer les pièces côté sortie

4.1.1 Tolérances admissibles pour le montage

Bout d'arbre	Flasques
Tolérances de diamètre selon DIN 748 • ISO k6 pour arbres sortants avec $d, d_1 \leq 50$ mm • ISO k7 pour arbres sortants avec $d, d_1 > 50$ mm • Orifice de centrage selon DIN 332, version DR..	Tolérances du bord de centrage selon DIN 42948 • ISO j6 pour $b_1 \leq 230$ mm • ISO h6 pour $b_1 > 230$ mm

4.2 Conditions préalables pour le montage



▲ ATTENTION !

Risque de blessures en raison de pièces de réducteurs saillantes

Blessures légères

- Assurer une distance de sécurité suffisante autour du réducteur ou motoréducteur.



ATTENTION !

Détérioration du réducteur ou motoréducteur en cas de montage incorrect

Risque de dommages matériels !

- Respecter scrupuleusement les consignes du présent chapitre !

S'assurer que les points suivants sont respectés :

- Les indications de la plaque signalétique du motoréducteur doivent correspondre aux caractéristiques du réseau.
- L'appareil n'a subi aucun dommage durant le transport ou la période de stockage.
- Les conditions suivantes doivent être remplies :

**Réducteurs en exécution standard**

- La température ambiante doit être conforme aux indications de la documentation technique et de la plaque signalétique.
- Pas de risques de contact avec des produits dangereux tels que huiles, acides, gaz, vapeurs, rayonnements nocifs, etc. dans le milieu environnant.

En cas d'exécution spéciale

- L'exécution du groupe doit être adaptée à l'environnement. Respecter les indications de la plaque signalétique.
- Eliminer soigneusement le produit anticorrosion et toutes les éventuelles salissures qui recouvrent les bouts d'arbre de sortie et les surfaces des flasques. Utiliser un solvant de type courant. Veiller à ce que le diluant n'entre pas en contact avec les lèvres des bagues d'étanchéité (risque de détérioration !).
- Dans des conditions environnantes abrasives, protéger les bagues d'étanchéité côté sortie contre l'usure.
- En cas de montage des moteurs en position verticale, prévoir un chapeau de protection (chapeau de protection C) pour éviter la pénétration de corps solides ou de liquides.



4.3 Installer le réducteur



▲ ATTENTION !

Le réducteur ou motoréducteur risque d'être endommagé par le montage incorrect.
Risque de dommages matériels !

- Respecter scrupuleusement les consignes du présent chapitre !
- Effectuer les travaux sur le réducteur uniquement lorsque celui-ci est à l'arrêt. Protéger le groupe d'entraînement contre tout redémarrage involontaire.
- En cas de périodes de stockage ≥ 1 année, la durée de vie de la graisse pour roulements est réduite.
- Eviter les chocs sur le bout d'arbre. Ne pas y donner de coups de marteau.

Le réducteur ou motoréducteur ne doit être installé / monté que dans la position de montage prévue. Respecter les indications figurant sur la plaque signalétique.

Le support doit avoir les caractéristiques suivantes :

- plat
- exempt de vibrations
- non déformable

Tolérance de planéité maximale admissible pour fixation par pattes et par bride (valeurs approximatives selon DIN ISO 1101) :

- Réducteurs tailles D(F)16 – D(F)36 : 0,4 mm max.
- Réducteurs taille D(F)46 : 0,5 mm max.

Lors de l'installation, veiller à ne pas déformer les fixations des pattes et des flasques-brides et tenir compte des charges radiales et axiales admissibles ! Pour le calcul des charges radiales et axiales admissibles, suivre les instructions du chapitre "Détermination" dans le catalogue Motovariateurs mécaniques.

Le VARIMOT® en exécution HS (volant à main avec indicateur) doit être monté de sorte que la tige de réglage se trouve en position horizontale ; dans le cas contraire, l'indicateur ne pourra pas fonctionner.

Utiliser des vis de qualité 8.8 pour fixer les motoréducteurs.

En cas de risque de corrosion électrochimique entre le réducteur et la machine entraînée, insérer des pièces intercalaires en matière synthétique (de 2 à 3 mm d'épaisseur). Le matériau utilisé doit avoir une résistance de fuite électrique $< 10^9 \Omega$. La corrosion électrochimique peut apparaître entre deux métaux différents, par exemple la fonte et l'acier inoxydable. Prévoir également des rondelles en matière synthétique avec les vis ! Mettre à la terre le carter ; pour cela, utiliser les vis de mise à la terre du moteur.



4.3.1 Couples de serrage des vis de fixation

Visser les motoréducteurs au couple indiqué ci-après.

Vis / écrou	Couple de serrage vis / écrou qualité 8.8 [Nm]
M6	11
M8	25
M10	48
M12	86
M16	210
M20	410
M24	710
M30	1450
M36	2500

4.3.2 Installation dans des locaux humides ou à l'extérieur

Pour une utilisation en milieu humide ou à l'extérieur, les réducteurs sont livrés sur demande en exécution pour ambiance humide avec protection de surface correspondante. Retoucher impérativement les endroits où la peinture s'écaille (par exemple au niveau de l'évent ou des œillets de suspension).

En cas d'installation à l'extérieur, l'exposition au rayonnement solaire n'est pas autorisée. Prévoir des mesures de protection appropriées comme par exemple un couvercle ou un toit afin d'empêcher toute accumulation de chaleur. L'exploitant doit s'assurer qu'aucun corps étranger n'entrave le fonctionnement du réducteur (par exemple la chute d'objets).

Enduire les taraudages des presse-étoupes et des bouchons d'obturation avec de la pâte d'étanchéité et serrer correctement l'ensemble. Remettre ensuite une couche de pâte sur l'ensemble.

Etanchéfier soigneusement l'entrée des câbles.

Avant le remontage, nettoyer soigneusement les surfaces d'étanchéité de la boîte à bornes et du couvercle de boîte à bornes. Remplacer les joints fragilisés.



4.3.3 Mise en peinture du réducteur



ATTENTION !

Les bagues d'étanchéité peuvent être abîmées lors de la mise en peinture ou de retouches de peinture.

Risque de dommages matériels

- Avant la mise en peinture, protéger les lèvres de protection des bagues d'étanchéité avec du ruban adhésif.
- Après les travaux de peinture, retirer tout le ruban adhésif.

4.4 Monter les éléments côté entrée et côté sortie



⚠ ATTENTION !

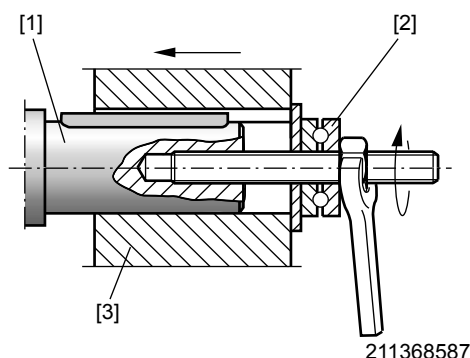
Les roulements, le carter ou les arbres risquent d'être endommagés en cas de montage incorrect.

Risque de dommages matériels !

- Utiliser impérativement un dispositif de montage pour mettre en place les pièces côté entrée et côté sortie. Pour fixer le dispositif de montage, se servir des taraudages prévus à cet effet sur le bout d'arbre.
- En aucun cas, ne se servir d'un marteau pour mettre en place les poulies, les accouplements, les pignons etc. sur les bouts d'arbre.
- Le cas échéant, vérifier la tension de la courroie montée sur poulie par rapport aux indications du fournisseur.
- Les éléments de transmission doivent être dimensionnés de façon à éviter des forces radiales ou axiales trop importantes (tolérances, consulter les catalogues Motoréducteurs ou Entraînements pour atmosphères explosibles).

4.4.1 Utiliser un dispositif de montage

L'illustration ci-dessous montre un dispositif de montage d'accouplements ou de moyeux sur bouts d'arbre réducteur ou moteur. Le roulement axial sur le dispositif de montage n'est pas indispensable si la vis peut être serrée sans difficulté.



- [1] Bout d'arbre réducteur
- [2] Roulement axial
- [3] Moyeu d'accouplement

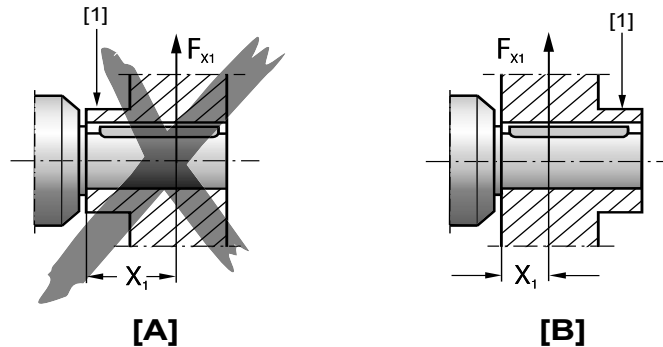


Installation

Monter les accouplements

4.4.2 Eviter des charges radiales élevées

Afin d'éviter des charges radiales élevées, monter les roues dentées et les roues à chaîne comme représenté sur la figure **B**.



211364235

[1] Moyeu
[A] Incorrect
[B] Correct



REMARQUE

Le montage des pièces sera simplifié si celles-ci sont au préalable enduites de produit antigrippant ou préchauffées (à 80 – 100 °C).

4.5 Monter les accouplements



⚠ ATTENTION !

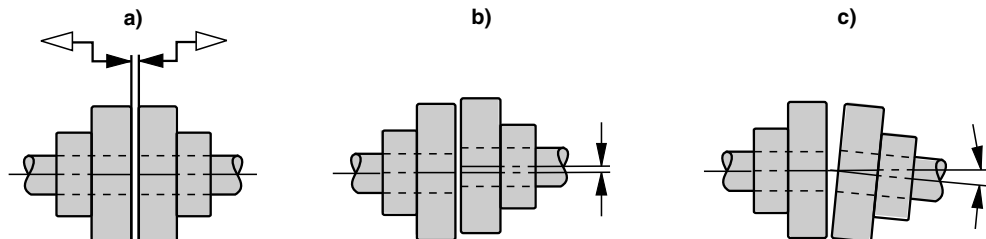
Durant le fonctionnement, le mouvement des éléments côté entrée et côté sortie tels que les accouplements, les poulies, peut être rapide.

Risque d'écrasement et de coincement

- Les éléments côté entrée et côté sortie doivent être équipés d'une protection contre le toucher.

Lors du montage, aligner les accouplements en tenant compte des indications du fabricant.

- Ecart maximal et minimal
- Décalage axial
- Décalage angulaire



211395595



4.6 Accessoires

4.6.1 Commande à distance électromécanique EF / EFPA

Description

La commande à distance électromécanique en version EFPA est composée d'un servomoteur et d'un indicateur à distance. Cet indicateur peut être monté dans une armoire de commande. Les variations de vitesse dues à des variations de charge ne sont pas prises en compte par l'indicateur.



REMARQUE

Les commandes à distance électromécaniques EF, EFPA sont conçues pour un mode de service de 40 % SI maximum et une cadence de démarrage ≤ 20 démarrages par heure. Elles ne sont pas adaptées pour une régulation automatique.



⚠ AVERTISSEMENT !

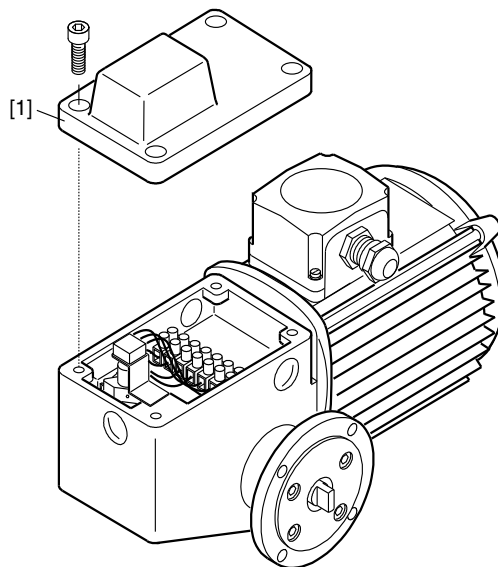
Electrisation en cas de travaux de réglage effectués de manière incorrecte ou de protection insuffisante des commandes à distance EF et EFPA.

Blessures graves ou mortelles

- Les interventions de réglage doivent être exécutées exclusivement par du personnel qualifié.

Raccorder la
commande
à distance
EF / EFPA

L'illustration suivante présente une commande à distance EF / EFPA :



4544857995

1. Retirer le couvercle du carter [1] du boîtier de commutation de la commande à distance.
2. Procéder au raccordement électrique de l'appareil
 - selon le schéma de raccordement joint
 - conformément aux indications de la plaque signalétique.
3. Pour la commande à distance EF, délimiter si nécessaire la plage de vitesse ; sinon remettre en place et visser le couvercle du carter, voir le chapitre "Délimiter la plage de vitesse des commandes à distance EF / EFPA".

Sur la commande à distance EFPA, raccorder l'indicateur selon le schéma de raccordement joint, voir chapitre "Raccorder et régler l'indicateur sur la commande à distance EFPA".

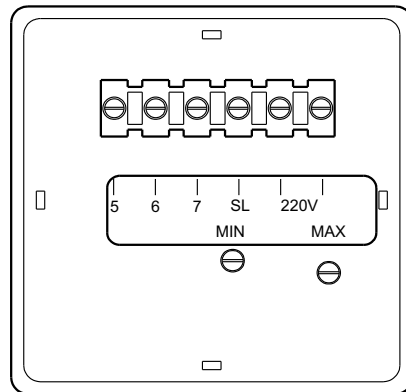


Raccorder et régler l'indicateur sur la commande à distance EFPA

L'indicateur de la commande à distance électromécanique n'est utilisable qu'en liaison avec le motovariateur mécanique EFPA.

1. Raccorder l'indicateur sur la commande à distance au servo-moteur selon le schéma de branchement joint.
2. Régler le motovariateur mécanique sur la vitesse minimale souhaitée.
3. Régler l'indicateur avec la vis de réglage "MIN".
 - à 20 % sur les tailles D16 à D36
 - à 25 % sur la taille D46
4. Régler le motovariateur mécanique sur la vitesse maximale souhaitée.
 - Régler l'indicateur avec la vis de réglage "MAX" sur 100 %.

L'illustration suivante montre la position des vis de réglage sur l'indicateur.



4548106635



Délimiter la plage de vitesse des commandes à distance EF / EFPA

Les cames d'activation des fins de course sont réglées d'usine de manière à ce que la totalité de la plage de vitesse du motovariateur mécanique puisse être parcourue. La plage de vitesse peut cependant être délimitée de la manière suivante :

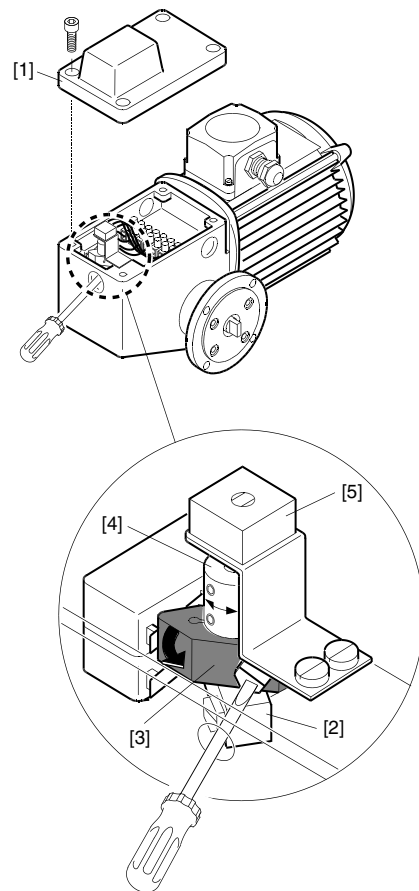


ATTENTION !

Endommagement en cas d'atteinte de la butée mécanique.

Risque de dommages matériels !

- Ne délimiter la plage de réglage que par des fins de course, ne pas effectuer de déplacement jusqu'en butée mécanique.



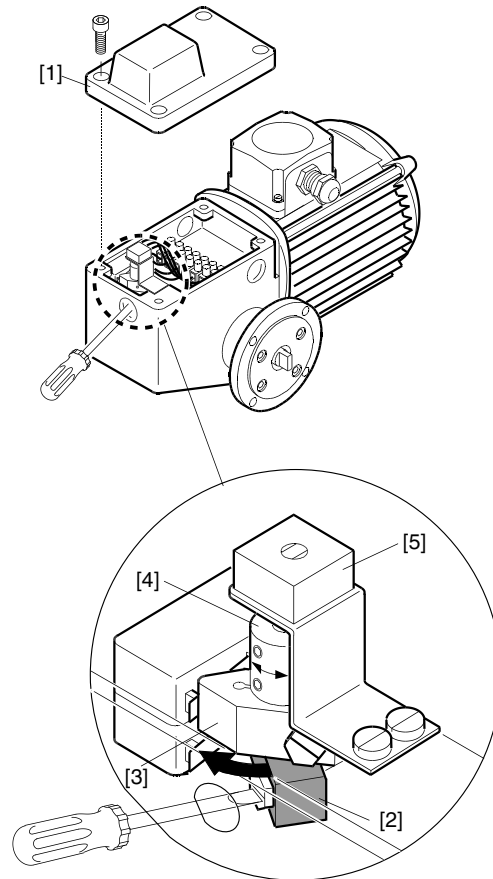
4549280011

1. Retirer le couvercle du carter [1] du boîtier de commutation du servo-moteur.
2. Régler le variateur mécanique sur la position supérieure finale souhaitée (échelle ≤ 100 = vitesse maximale).



3. A) Came d'activation supérieure [3]

- Desserrer la came d'activation supérieure à l'aide d'un tournevis.
- La pivoter vers la gauche jusqu'au point d'activation.



4549283723

4. Opérations supplémentaires pour exécutions avec potentiomètre [5]

- B) Desserrer la vis inférieure de l'accouplement [4].
- C) Faire pivoter le potentiomètre [5] de l'accouplement.
 - vers la gauche jusqu'en butée
 - vers la droite d'env. 15 °, jusqu'à env. 120 – 180 Ω aux bornes 6 et 7
- D) Serrer la vis inférieure de l'accouplement.

5. Visser la came d'activation supérieure [3].

6. Régler le variateur mécanique sur la position inférieure finale souhaitée (échelle ≥ 100 = vitesse minimale).

7. Came d'activation inférieure [2]

- Desserrer la came d'activation inférieure à l'aide d'un tournevis.
- La faire pivoter vers la droite jusqu'au point d'activation.
- Visser la came d'activation inférieure.

8. Monter le couvercle du carter [1] conformément au schéma de branchement joint.



4.6.2 Monter, raccorder et régler l'émetteur d'impulsions IG avec tachymètre à distance analogique/numérique FL / DA

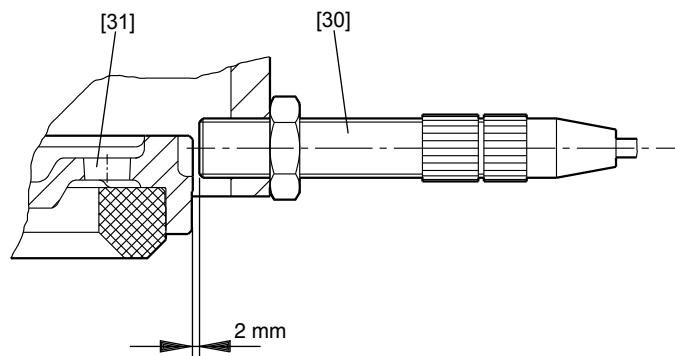
Exécutions disponibles

Les exécutions suivantes sont possibles.

Equipements complémentaires	Exécution
IG =	Cette exécution comprend uniquement l'émetteur d'impulsions IG, sans indicateur FL ou DA.
FL =	Cette exécution comprend un émetteur d'impulsions IG avec tachymètre à distance analogique FL.
DA =	Cette exécution comprend l'émetteur d'impulsions IG avec tachymètre à distance numérique DA.
IGV =	Cette exécution contient un taraudage M16 x 1 pour le montage d'un émetteur d'impulsions dans le carter du variateur mécanique.

Monter l'émetteur d'impulsions IG

L'illustration suivante présente le montage de l'émetteur d'impulsions IG.



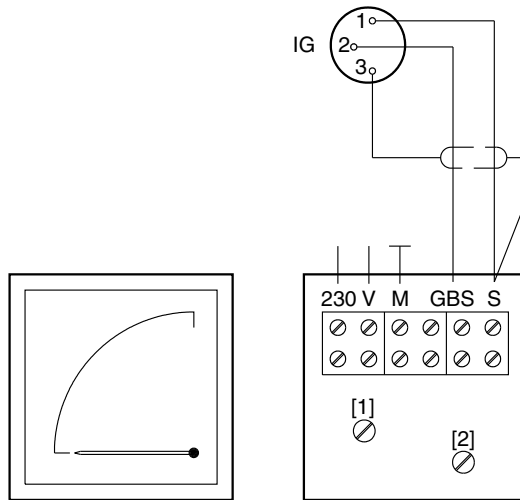
4557396491

1. Visser l'émetteur d'impulsions [30] dans l'alésage prévu du carter réducteur, jusqu'à ce qu'il soit en contact avec la rondelle de pression [31].
2. Dévisser ensuite l'émetteur d'impulsions [30] de deux tours (écart = 2 mm).
3. Bloquer l'émetteur d'impulsions [30] à l'aide d'un contre-écrou.
4. Si aucun affichage n'apparaît, rectifier la sensibilité d'entrée.
 - Augmenter ou diminuer l'écart entre l'émetteur d'impulsions et la rondelle de pression.



Raccorder et régler le tachymètre analogique FL

Le tachymètre à distance analogique FL doit être raccordé à l'émetteur d'impulsions IG du motovariateur.



4545491083

- [1] Réglage approximatif
[2] Réglage précis

1. Procéder au câblage de l'appareil.
2. Amener l'entraînement à vitesse maximale.
3. Ajuster l'appareil à 100 % de l'affichage à l'aide des vis de réglage "approximatif" [1] ou "précis" [2] à l'arrière de l'indicateur.
4. S'assurer du raccordement correct de la masse sur la borne M.

Caractéristiques techniques

Le tableau suivant indique les caractéristiques techniques du tachymètre à distance analogique FL.

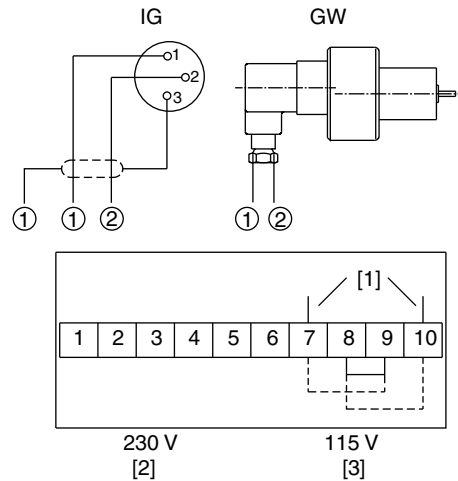
Description	
Emetteur d'impulsions	Réd. ind.
Indicateur	Analogique (échelle 0 % à 100 %)
Raccordement réseau	230 V ; 50 – 60 Hz
Raccordement codeur	Câble blindé à deux conducteurs



*Raccorder et régler
le tachymètre
à distance
numérique DA*

Le tachymètre à distance numérique DA doit être raccordé à la génératrice tachymétrique GW ou sur l'émetteur d'impulsions IG.

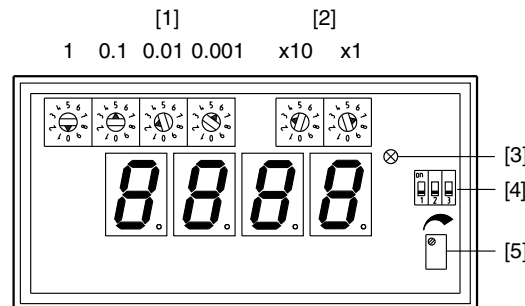
1. Procéder au câblage de l'appareil conformément aux indications de l'illustration suivante.



4544971659

- [1] Alimentation auxiliaire
- [2] Pontage bornes 8 – 9
- [3] Pontage bornes 7 – 9 et 8 – 10

2. S'assurer du raccordement correct de la masse sur la borne 1.
3. Régler la durée de mesure selon l'illustration suivante et selon les indications du chapitre "Exemples de calcul avec tachymètre à distance numérique DA"



4544974987

- [1] Base de temps en s
- [2] Coefficient multiplicateur d'impulsions
- [3] Contrôle des impulsions
- [4] Position de la virgule
- [5] Sensibilité d'entrée

- Calcul à l'aide de la formule
 - Caractéristiques selon tableau du chapitre "Données pour le réglage du tachymètre à distance numérique" (→ page 26)
4. Régler la sensibilité d'entrée, voir illustration précédente.
 - Tourner le potentiomètre "Sensibilité d'entrée" vers la droite jusqu'à ce que le voyant de contrôle des impulsions s'allume.



Caractéristiques techniques

Le tableau suivant indique les caractéristiques techniques du tachymètre à distance numérique DA.

Description	
Emetteur d'impulsions	Réd. ind.
Indicateur	Analogique (échelle 0 % à 100 %)
Raccordement réseau	230 V ; 50 – 60 Hz
Puissance absorbée	Env. 4,2 VA
Raccordement codeur	Câble blindé à deux conducteurs

Données pour le réglage du tachymètre à distance numérique DA

Le tableau suivant indique les données pour le réglage du tachymètre à distance numérique DA.

Précision d'affichage	±1 du dernier chiffre affiché
Temps de mesure (base de temps à quartz)	Après dépose de la plaque frontale, réglable par pas de 0,001 s entre 0,010 s et 9,999 s Durée de mesure conseillée : 0,5 – 2 s
Coefficient multiplicateur d'impulsions	Après dépose de la plaque frontale, réglable par décade entre 1 et 99
Position de la virgule	Après dépose de la plaque frontale, réglable par interrupteur DIP
Détermination du temps de mesure	$\text{Temps de mesure} = \frac{60 \times A}{n \times k \times z \times f}$

A = Affichage à 4 chiffres (à vitesse maximale), sans tenir compte de la virgule

n = Vitesse (voir tableau suivant)

k = Coefficient multiplicateur d'impulsions ≥ 1

z = Impulsions/tour (voir tableau suivant)

f = Facteur de calcul (pour 50 Hz = 1, pour 60 Hz = 1,2)

Données de référence

Le tableau suivant indique les données de référence du tachymètre à distance numérique DA.

Type et taille du réducteur	Impulsion(s)/tour	Vitesse de référence VARIMOT® en tr/min			
		2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles ¹⁾
D16	6	3305	1690	1065	833
D26		3520	1825	1200	885
D36 ¹⁾		3370	1675	1080	825
D46 ¹⁾		3240	1610	1073	850

1) Uniquement en liaison avec les moteurs DT / DV.



Exemples de
calcul DA

	Exemple 1		Exemple 2	
Entraînement	R107 R77 D26DA DRE90L4		R107 R77 D26DA DRE90L4	
Données	Vitesse de sortie	$n_a = 1,45 - 7,3$	Vitesse de sortie	$n_a = 1,45 - 7,3$
	Impulsion(s)/tour	$z = 6$	Impulsion(s)/tour	$z = 6$
	Vitesse max. du motovariateur (voir tableau précédent)	$n = 1825 \text{ tr/min}$	Vitesse max. du motovariateur (voir tableau précédent)	$n = 1825 \text{ tr/min}$
Affichage souhaité	Vitesse de sortie	$A = 1,450 - 7,300 \text{ tr/min}$	Vitesse de bande	$A = 0,5 - 2,5 \text{ m / min}$
$\frac{60 \times A}{n \times k \times z \times f}$	$\frac{60 \times 7300}{1825 \times 1 \times 6 \times 1} = 40,00 \text{ s}$		$\frac{60 \times 2500}{1825 \times 1 \times 6 \times 1} = 13,69 \text{ s}$	
Temps de mesure conseillé	0,5 – 2 s (max. 9,999 s)			
Détermination avec nouveau coefficient multiplicateur d'impulsions	$k = 50$ Temps de mesure = $\frac{60 \times 7300}{1825 \times 50 \times 6 \times 1} = 0,800 \text{ s}$	$k = 10$ Temps de mesure = $\frac{60 \times 2500}{1825 \times 10 \times 6 \times 1} = 1,369 \text{ s}$		
Calibrage de l'appareil	Temps de mesure	[0] [8] [0] [0]	Temps de mesure	[1] [3] [6] [9]
	Coefficient multiplicateur d'impulsions	[5] [0]	Coefficient multiplicateur d'impulsions	[1] [0]
	Position de la virgule	[1]	Position de la virgule	[1]



5 Mise en service

ATTENTION !



Endommagement de la bague de friction dû aux modifications trop fréquentes du réglage du variateur mécanique à l'arrêt.

Risque de dommages matériels !

- Réglage à l'arrêt possible ; ne pas utiliser de manière abusive cependant.

- Bloquer la clavette pendant le test de fonctionnement sans organes de transmission sur l'arbre de sortie.
- Les principales caractéristiques techniques figurent sur la plaque signalétique. Les autres données importantes pour le fonctionnement sont indiquées sur les plans et les accusés de réception de commande.
- Lorsque l'installation du réducteur est achevée, vérifier que toutes les vis de fixation sont bien serrées.
- Après avoir resserré tous les éléments de fixation, vérifier que l'alignement ne s'est pas modifié.
- Avant la mise en service, s'assurer que les arbres et accouplements rotatifs sont équipés des protections adéquates.
- Lors de travaux sur le réducteur, éviter impérativement les flammes ouvertes et les étincelles !
- Protéger le réducteur contre les chutes d'objets.
- Retirer les sécurités de transport avant la mise en service.
- Respecter les consignes de sécurité des différents chapitres !
- Vérifier l'indice de protection.
- Veiller à avoir un dégagement suffisant pour l'air de ventilation et s'assurer que l'air sortant et réchauffé par d'autres appareils ne soit pas aspiré directement par le moteur.



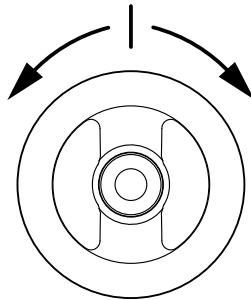
5.1 Réglage de la vitesse à l'aide du volant à main

La rotation du volant à main permet de régler la plage de vitesse de la manière suivante.

- Pour augmenter la vitesse de sortie, tourner le volant vers la gauche.
- Pour réduire la vitesse de sortie, tourner le volant vers la droite.

L'illustration suivante explicite les sens de rotation.

Augmentation de la vitesse Diminution de la vitesse

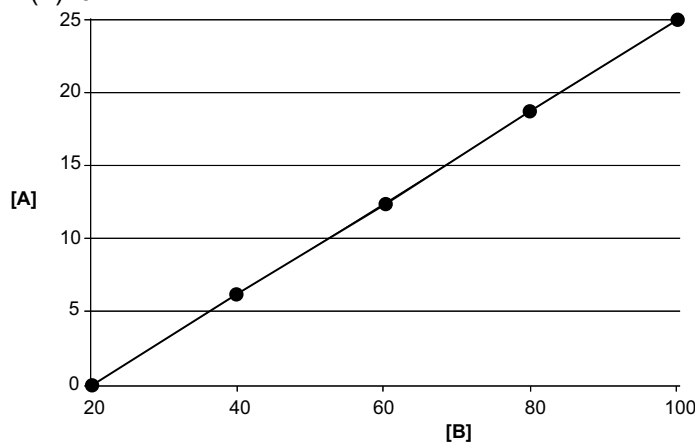


La vitesse de sortie minimale n_{a1} et la vitesse de sortie maximale n_{a2} sont limitées mécaniquement par la butée du couvercle de carter.

Les variateurs mécaniques VARIMOT® se caractérisent par un rapport linéaire entre les tours de volant à main sur la tige de réglage et la vitesse de sortie.

Type de VARIMOT®	Nombre de tours de volant à main nécessaires	Plage de réglage par rapport à la vitesse de sortie maximale n_{a2}
D / DF16	25	20 – 100 %
D / DF26	32,5	20 – 100 %
D / DF36	29	20 – 100 %
D / DF46	30	25 – 100 %

L'illustration suivante est un exemple de courbe de réglage pour VARIMOT® de taille D(F)16.



4760788107

[A] Tours de volant à main

[B] Vitesse en % de la vitesse de sortie maximale n_{a2}



6 Contrôle et entretien

6.1 Travaux préliminaires pour le contrôle et l'entretien des réducteurs

Tenir compte des remarques suivantes avant de commencer les travaux de contrôle et d'entretien sur les réducteurs.



⚠ AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement dû à un redémarrage involontaire de l'entraînement

Blessures graves ou mortelles

- Avant de débiter les travaux, couper l'alimentation du motoréducteur et le protéger contre tout redémarrage involontaire !



⚠ AVERTISSEMENT !

Risque de brûlures (le réducteur est chaud)

Blessures graves

- Avant de débiter les travaux, laisser refroidir le réducteur.



ATTENTION !

Un entretien inapproprié risque d'endommager le réducteur

Risque de dommages matériels

- Suivre les instructions de ce chapitre.

- Pour garantir la sécurité de fonctionnement, respecter impérativement les intervalles de contrôle et d'entretien.
- Avant de desserrer les liaisons sur les arbres, s'assurer qu'aucun couple de torsion résiduel ne soit présent sur l'arbre (déformation au niveau de l'installation).
- Empêcher la pénétration de corps étrangers dans le réducteur avant de procéder aux travaux de contrôle et d'entretien.
- Le nettoyage du réducteur avec un nettoyeur haute pression n'est pas autorisé. Il y a en effet un risque de pénétration d'eau dans le réducteur et de détérioration des joints.
- Après les travaux de contrôle et d'entretien, procéder à un test de sécurité et de fonctionnement.



6.2 Outils et accessoires pour le montage

- un jeu complet de clés
- un marteau
- un poinçon et / ou un chasse-goupille
- une pince à circlips
- de la graisse, p. ex. "Never Seez normal"
- une presse manuelle

6.3 Intervalles de contrôle et d'entretien

6.3.1 Variateurs mécaniques VARIMOT®

Le tableau suivant indique les intervalles à respecter ainsi que les mesures à prendre.

Appareil / Unité	Intervalle de temps	Que faire ?
Réducteurs VARIMOT®	<ul style="list-style-type: none"> • Toutes les 3 000 heures machine • Au minimum tous les six mois 	Contrôler l'usure de la bague de friction par un contrôle du jeu angulaire, voir "Contrôler le jeu angulaire" (→ page 31).

6.3.2 Accessoires EF, EFPA

Le tableau suivant indique les intervalles à respecter ainsi que les mesures à prendre.

Appareil / Unité	Intervalle de temps	Que faire ?
EF / EFPA	<ul style="list-style-type: none"> • Tous les 20 000 réglages • Au minimum tous les six mois 	Contrôler la tige de réglage. <ul style="list-style-type: none"> – La remplacer si nécessaire. – Sinon la regraisser, voir le chapitre "Regraisser la tige de réglage EF / EFPA" (→ page 34)".

6.4 Contrôler le jeu angulaire

Le jeu angulaire de l'arbre de sortie augmente en raison de l'usure de la bague de friction. Le jeu angulaire peut être contrôlé comme suit :

1. Retirer le capot de ventilateur du moteur.
2. Régler la sortie sur un rapport de vitesse de 1:1 (sur env. la valeur "80" sur l'échelle de l'indicateur)
3. Contrôler le jeu angulaire au cas d'arbre de sortie bloqué au niveau des persiennes d'aération du moteur.
4. Si le jeu angulaire > 45°, il convient de contrôler la bague de friction, voir le chapitre "Contrôler la bague de friction" (→ page 32).



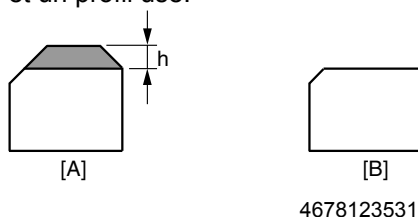
Contrôle et entretien

Contrôler la bague de friction

6.5 Contrôler la bague de friction

1. Desserrer les vis de fixation [2].
2. Retirer l'entraînement entre le couvercle du carter et le carter.
3. Contrôler la bague de friction.
 - Si le chanfrein est visible : la bague de friction est en bon état.
 - Si la bague de friction est endommagée ou le chanfrein usé : remplacer la bague de friction.

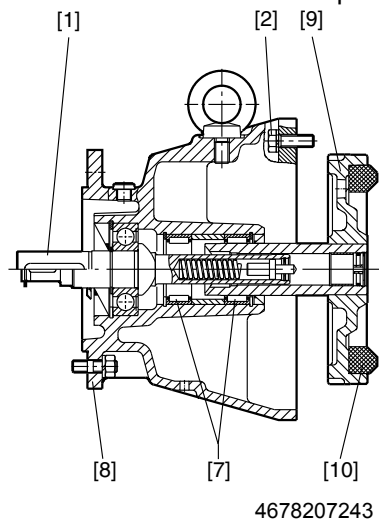
L'illustration suivante montre la différence entre un nouveau profil de bague de friction et un profil usé.



- h Marge d'usure
 [A] Profil neuf
 [B] Profil usé

6.6 Remplacer la bague de friction

1. Retirer l'arbre creux complet [9] du carter [8].

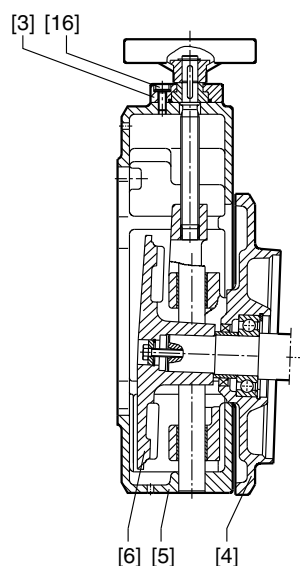


- | | |
|---------------------------|--|
| [1] Arbre de sortie | [8] Carter |
| [2] Vis de fixation | [9] Arbre creux complet avec bague de friction |
| [7] Roulement à aiguilles | [10] Bague de friction |

2. Retirer la bague de friction [10] de l'arbre creux à l'aide d'un marteau et d'un poinçon ou d'un chasse-goupille.
3. Poser la nouvelle bague de friction sur un support propre et plat.
4. Placer l'arbre creux complet sur la bague de friction.
 - Centrer au préalable l'arbre creux sur l'épaulement de la bague de friction.
5. Emboîter l'arbre creux et la bague de friction par une légère pression (utiliser si possible une presse manuelle) jusqu'en butée.



6. Graisser le roulement à aiguilles [7] avec de la graisse pour roulements.
7. Nettoyer les surfaces de roulement.
 - Nettoyer la bague de friction à l'aide d'un papier ou d'un chiffon sec.
 - Nettoyer le disque d'entraînement [6] à l'aide d'un produit dégraissant.



4678211723

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| [3] Plateau | [6] Disque d'entraînement |
| [4] Plateau de réglage | [16] Vis |
| [5] Couvercle du carter | |

8. Insérer l'arbre creux complet avec la bague de friction dans le carter.
 - Faire pivoter l'arbre à cames jusqu'à emboîtement des encoches (cesser alors le pivotement de l'arbre creux).
9. Assembler le carter et le couvercle du carter avec précaution et visser les deux parties de façon régulière.
10. Contrôler le jeu angulaire au niveau de l'arbre de sortie.
 - Un léger jeu angulaire doit être perceptible.
 - En cas de jeu angulaire manquant ou trop important, répéter la procédure.
11. Mettre le motovariateur mécanique sous tension.
 - Parcourir lentement la plage de vitesse.
 - L'entraînement doit tourner de manière silencieuse et régulière.
 - En cas de fonctionnement bruyant ou irrégulier de l'entraînement, vérifier s'il est monté correctement.

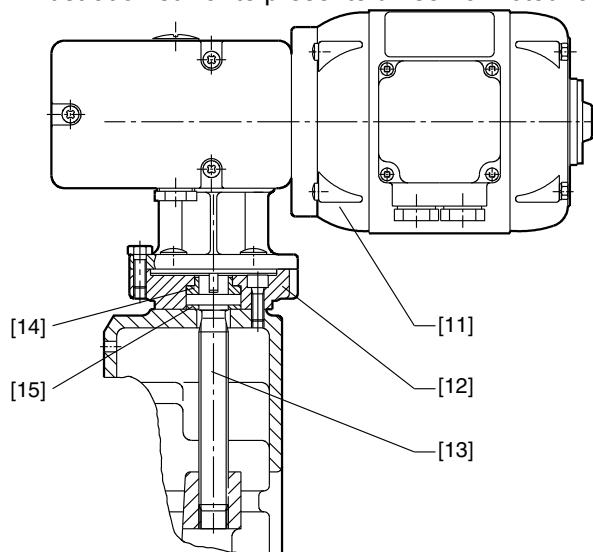


Contrôle et entretien

Regraisser la tige de réglage EF / EFPA

6.7 Regraisser la tige de réglage EF / EFPA

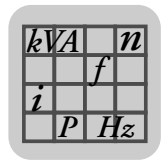
L'illustration suivante présente un servo-moteur avec tige de réglage.



4678448907

[11] Servo-moteur	[14] Douille
[12] Flasque intermédiaire	[15] Rondelle
[13] Tige de réglage	

1. Démontez le servo-moteur [11] et le flasque intermédiaire [12].
2. Dévissez la tige de réglage [13] de l'entraînement en la tournant vers la droite.
3. Graissez la tige de réglage [13] avec un lubrifiant haute adhérence, p. ex. du "Never Seez normal".
4. Remontez les pièces dans l'ordre inverse.



7 Caractéristiques techniques

7.1 Stockage longue durée



REMARQUE

Pour toute durée de stockage supérieure à neuf mois, nous conseillons l'exécution "Stockage longue durée". Les réducteurs dans cette exécution sont identifiés par un autocollant spécifique.

L'option ../B (en exécution anticorrosion) doit être utilisée pour le stockage longue durée.

7.2 Lubrifiant

La tige de réglage est lubrifiée avec la graisse indiquée ci-dessous.

	Température ambiante	Fabricant	Type
Lubrifiant pour EF / EFPA	-40 °C à +80 °C	Seiler MS-OIL	Never Seez normal



8 Défauts de fonctionnement

8.1 Variateurs mécaniques VARIMOT®

Défaut	Cause possible	Solution
L'entraînement s'emballé.	La bague de friction est usée.	Remplacer la bague de friction, voir le chapitre "Remplacer la bague de friction" (→ page 32).
	La bague de friction ou la surface de roulement de la poulie est encrassée.	Nettoyer la partie encrassée. <ul style="list-style-type: none"> Nettoyer la bague de friction à l'aide d'un papier ou d'un chiffon sec. Nettoyer le disque d'entraînement avec un solvant ou un produit similaire.
	La charge est trop importante.	Vérifier la puissance absorbée et la réduire aux valeurs indiquées dans le catalogue.
L'entraînement chauffe trop ¹⁾	La charge est trop importante.	Vérifier la puissance absorbée et la réduire aux valeurs indiquées dans le catalogue.
	Température ambiante trop élevée ou pas prise en compte lors de la détermination.	Réduire la charge en fonction du facteur d'utilisation f_T , voir le catalogue.
L'entraînement est trop bruyant ²⁾	La bague de friction est endommagée.	1. Supprimer la cause du défaut. 2. Remplacer la bague de friction, voir le chapitre "Remplacer la bague de friction" (→ page 32).
La puissance nominale du moteur n'est pas transmise.	Plage de vitesse insuffisante	Elargir la plage de vitesse.

1) Les températures de carter jusqu'à 70 °C ne présentent aucun risque.

2) Un blocage de courte durée ou une charge irrégulière importante risque d'endommager l'entraînement.

8.2 Accessoires

8.2.1 Commande à distance électromécanique EF, EFPA

Défaut	Cause possible	Solution
Vitesse de réglage trop lente	Guidage difficile p. ex. à cause de la corrosion, si aucune exécution B n'est utilisée dans des locaux humides.	Rendre le guidage facile : <ul style="list-style-type: none"> Retirer les vis entre le carter et le couvercle du carter. Ouvrir l'entraînement. Poser l'entraînement à la verticale sur le capot de ventilateur. Desserrer les vis situées sous la protection en plastique près du volant à main. Extraire les colonnes de guidage de l'entraînement en les tirant vers le bas. Lubrifier les vis de guidage avec un lubrifiant haute adhérence, p. ex. du "Never Seez normal".¹⁾
Réglage de la vitesse impossible	L'appareil n'est pas raccordé correctement.	Raccorder l'appareil conformément au schéma de branchement.
La plage de vitesse n'est pas atteinte.	Les fins de course du servomoteur déclenchent trop tôt.	Régler correctement les cames pour le déclenchement des fins de course, voir le chapitre "Délimiter la plage de vitesse des commandes à distance EF / EFPA" (→ page 21).
Pas d'affichage	<ul style="list-style-type: none"> Afficheur mal raccordé Alimentation manquante ou interrompue 	Raccorder l'appareil conformément au schéma de branchement.



Défaut	Cause possible	Solution
Mauvais affichage	Afficheur mal réglé	Régler l'affichage à l'arrière de l'appareil, voir le chapitre "Délimiter la plage de vitesse des commandes à distance EF / EFPA" (→ page 21).

1) Démonter tout d'abord les colonnes de guidage séparément, ensuite les lubrifier puis les remonter.

8.2.2 Tachymètres à distance FL et DA, émetteur d'impulsions IG

Défaut	Cause possible	Solution
Pas d'affichage et / ou pas de signal	Sensibilité d'entrée (écart entre émetteur d'impulsions et tête de vis) trop élevée ou insuffisante.	Rectifier la sensibilité d'entrée : <ul style="list-style-type: none"> • Diminuer / augmenter l'écart entre l'émetteur d'impulsions IG et la tête de vis, voir le chapitre "Monter, raccorder et régler l'émetteur d'impulsions IG avec tachymètre à distance analogique/ numérique FL / DA" (→ page 23).
	<ul style="list-style-type: none"> • L'appareil n'est pas raccordé correctement. • Alimentation manquante ou interrompue 	Raccorder l'appareil conformément au schéma de branchement.



Index

A

Accessoires	13, 19
Arrache-moyeu	17
Autres documentations	8

B

Bague de friction	
<i>Contrôle</i>	32
<i>Remplacement</i>	32
Bagues d'étanchéité	14

C

Charges axiales	15
Charges radiales	15
Codification	10
Commande à distance EF / EFPA	19
<i>Délimitation de la plage de vitesse</i>	21
Consignes de sécurité	7
<i>Générales</i>	7
<i>Identification dans la documentation</i>	5
<i>Structure des consignes de sécurité</i> <i>intégrées</i>	5
<i>Structure des consignes de sécurité</i> <i>relatives à un chapitre</i>	5
<i>Transport</i>	9
<i>Utilisation conforme à la destination des</i> <i>appareils</i>	8
Consignes de sécurité générales	7
Consignes de sécurité intégrées	5
Consignes de sécurité relatives à un chapitre	5
Couples de serrage	16

D

Défauts de fonctionnement	36
Description du VARIMOT®	10, 11

E

Emetteur d'impulsions IG	23
<i>Montage</i>	23
Environnement	
<i>Huiles, acides, gaz, vapeurs,</i> <i>rayonnements</i>	14
<i>Température</i>	14
Equipements possibles	12
Eviter la corrosion	15

H

HS, montage du volant à main	15
------------------------------------	----

I

Indicateur sur la commande à distance EFPA	
<i>Raccordement et réglage</i>	20
Indications pour la commande	
<i>Lubrifiant</i>	35
Installation	13
Installer le réducteur	15

J

Jeu angulaire	31
---------------------	----

L

Lubrifiant	35
------------------	----

M

Mention concernant les droits d'auteur	6
Mise en peinture du réducteur	17
Monter les éléments côté entrée et côté sortie	17

N

Nomenclature	10
--------------------	----

O

Outillage nécessaire	13
----------------------------	----

P

Pièces normalisées	13
Plaque signalétique	10

Q

Qualité de vis	15
----------------------	----

R

Remarques	
<i>Identification dans la documentation</i>	5

S

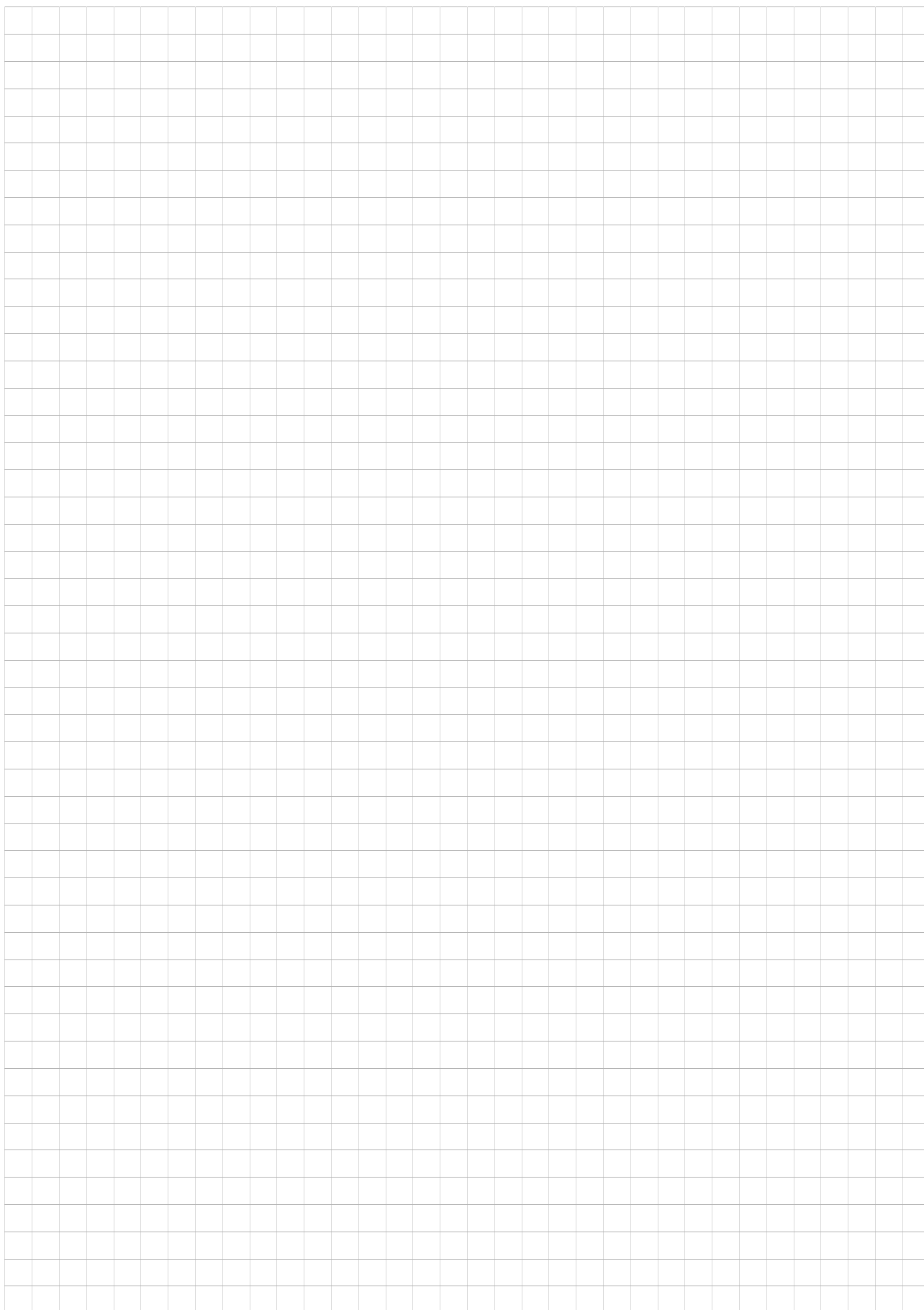
Solvants	14
Stockage longue durée	35

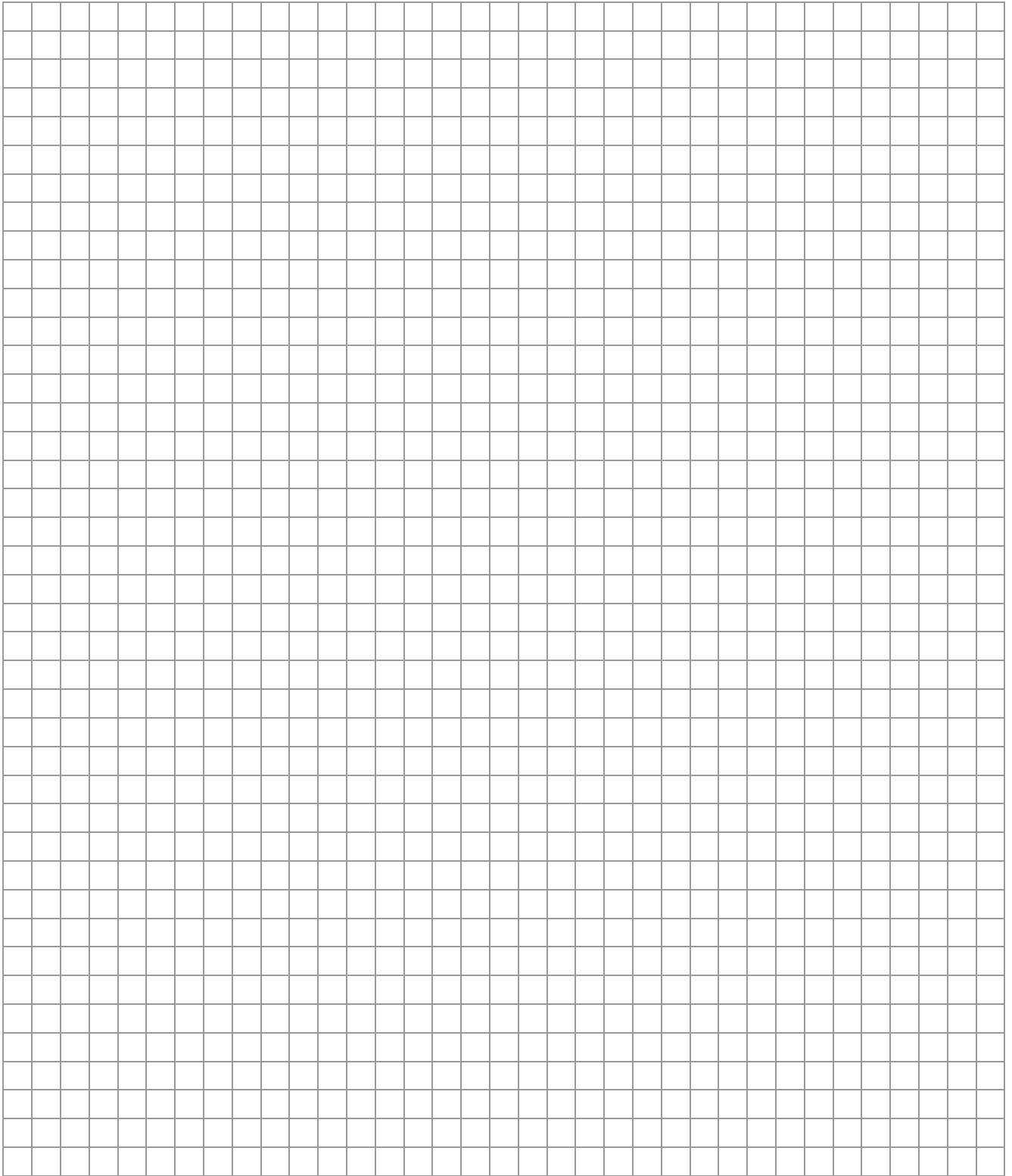
**T**

Tachymètre à distance DA	23
<i>Exemples de calcul</i>	27
Tachymètre à distance FL	23
Textes de signalisation dans les consignes de sécurité	5
Tige de réglage <i>Regraissage</i>	34
Tolérance de planéité	15
Transport	9

U

Utilisation conforme à la destination des appareils	8
--	---







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

→ www.sew-eurodrive.com